

Geodezija – predavanje 7

Fotogrametrija

SVEUČILIŠTE
JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
U OSIJEKU



JOSIP JURAJ STROSSMAYER
UNIVERSITY OF OSIJEK

Fotogrametrija

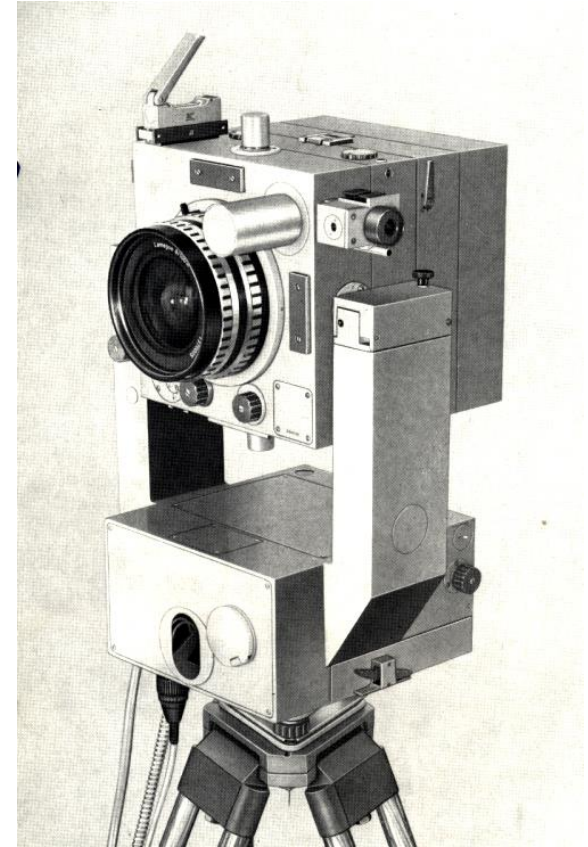
- Fotogrametrija je tehnologija za prikupljanje pouzdanih trodimenzionalnih informacija o objektima i okruženju kroz proces snimanja, mjerenja i interpretacije fotografskih snimaka.
- Cilj fotogrametrije je rekonstrukcija snimljenog trodimenzionalnog prostora.
- Fotogrametrija se koristi:
 - za proizvodnju karata, GIS,
 - snimanja u medicini,
 - snimanja u rudarstvu, šumarstvu, ekologiji.

Fotogrametrija

- Prema načinu dobivanja podataka dijeli se na:
 - analogna (klasičan film),
 - digitalna (digitalni nosilac podataka).
- Podjela prema položaju kamere:
 - terestrička fotogrametrija,
 - aerofotogrametrija,
 - satelitska fotogrametrija.

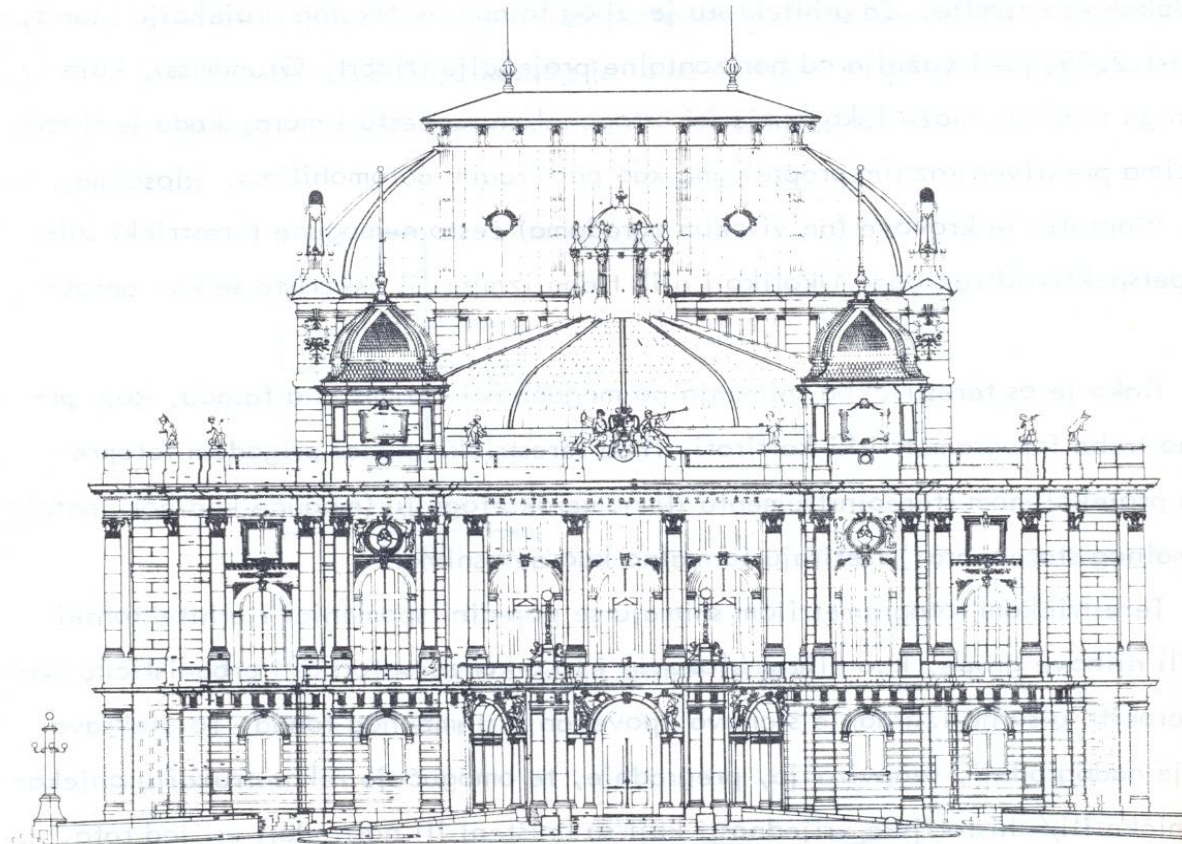
Terestrička fotogrametrija

- Kamera se nalazi na zemlji.
- Fototeodolit (fotoapararat+teodolit).
- Za izmjeru potrebna dva snimka istog područja s dva stajališta (stereopar).
- Primjena: snimanje starih objekata za rekonstrukciju, nepristupačnih strmih predjela, velikih iskopa itd.



(URL 12)

Terestrička fotogrametrija



(Braun 1973)

Aerofotogrametrija

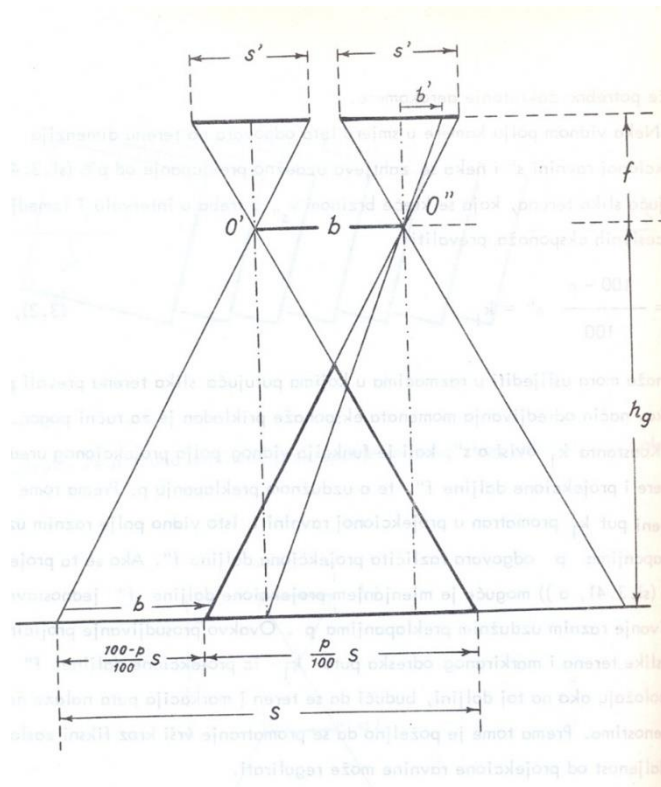
- Kamera se nalazi u letjelici (avionu, helikopteru, dronu).
- Najvažniji dio svake kamere je objektiv (koriste se širokokutni objektivni).
- Kod analognih kamere koriste se formati negativa 18x18 (do 1955) i 23x23 cm.



(URL 13)

Aerofotogrametrija

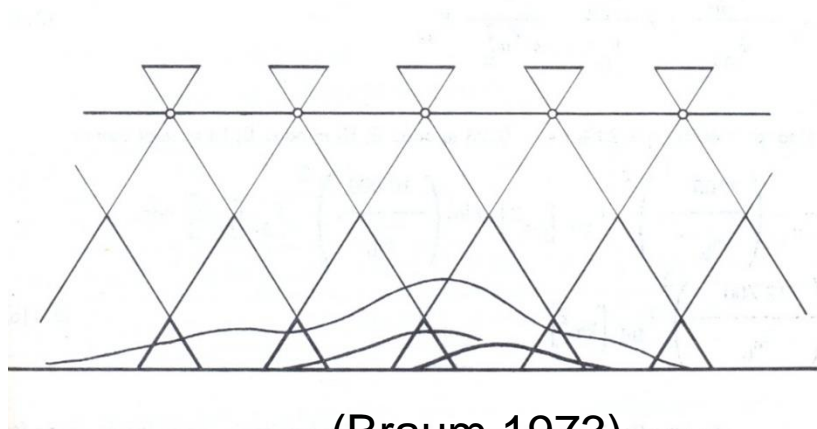
- Univerzalna metoda koja se koristi za horizontalnu i visinsku izmjeru u svrhu izrade karata različitog mjerila.
- Stereoskopski efekt.
- Stereomodel je trodimenzionalni prikaz objekta koji se stvara u našem mozgu na osnovi 2 snimke istog objekta snimljenog s različitih stajališta, tj. narazmaku baze b .



(Braun 1973)

Aerofotogrametrija

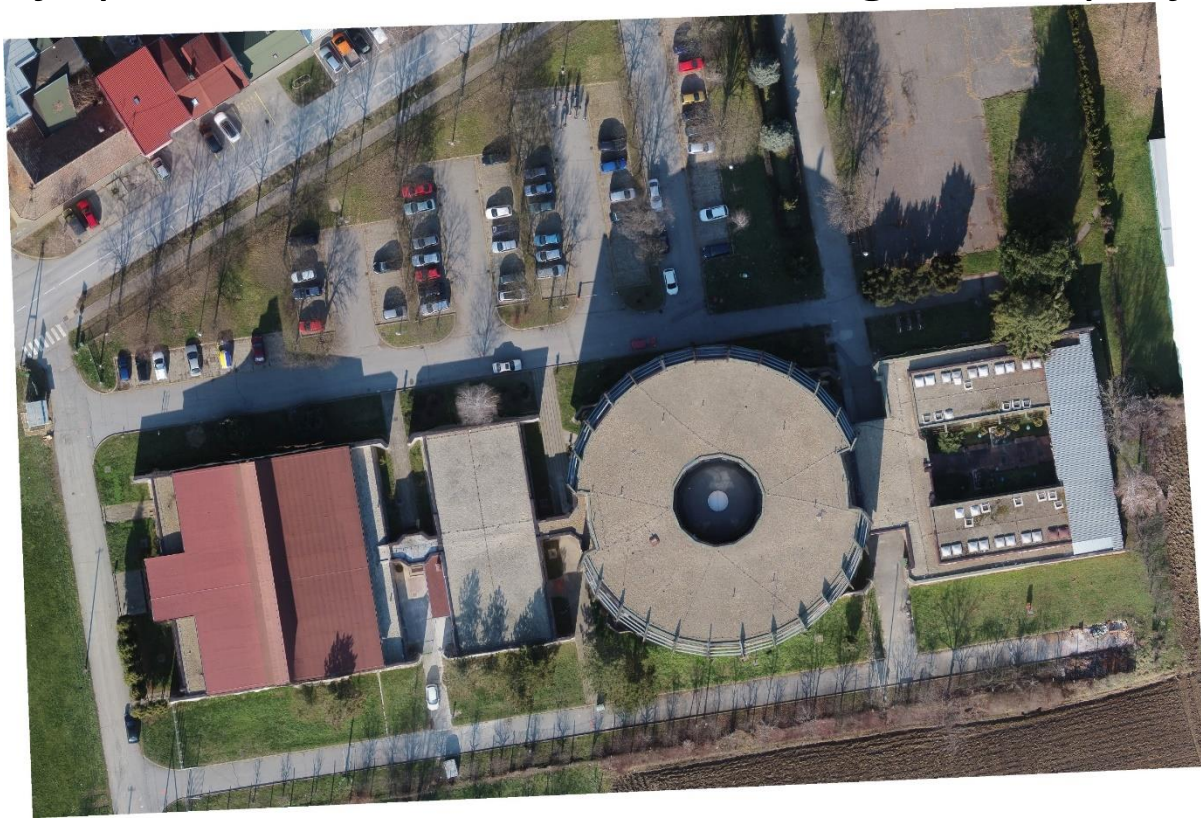
- Da bi se mogao dobiti stereoeфекt mora biti uzdužni preklop 60-70 % (u smjeru leta aviona) i 20-30 % poprečnog preklopa zbog osiguranja preklopa, jer avion pri letu ponire (φ pogreška), naginje se na krilima (ω pogreška), te se zakreće u ravnini (κ pogreška).
- Prije snimanja na terenu signalizirati određen broj geodetskih točaka (križevima) za apsolutnu orijentaciju i lomne točke međe radi točne izmjere.



(Braun 1973)

Aerofotogrametrija

- Osim klasičnih karata može se izraditi i fotokarta tzv. ortofoto (fotografija prebačena iz centralne u ortogonalnu projekciju).



Satelitska fotogrametrija

- Kamera je u satelitu, različiti filteri.
- Snimke namijenjene u različite svrhe (daljinska istraživanja).



(URL 14)

Literatura

- Braum, F. (1973): Fotogrametrijsko snimanje, Geodetski fakultet, Zagreb.
- URL 12: Fotogrammetrija erikoissovellutukset, luento 8#Large Format Cameras
<http://foto.hut.fi/opetus/260/luennot/8/8.html#Large Format Cameras>
(07.04.2014.).
- URL 13: Wild Heerbrugg RC8 Aerial camera.png - Wikimedia Commons
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wild_Heerbrugg_RC8_Aerial_camera.png (07.04.2014.).
- URL 14: September 2011 Elegant Figures Blogs
<http://earthobservatory.nasa.gov/blogs/elegantfigures/2011/09/>
(07.04.2014.).